

PERİODONTİTİSDE DESTEKLEYİCİ PERİODONTAL TEDAVİ UYGULAMALARI

SUPPORTIVE PERIODONTAL TREATMENT IN PERIODONTITIS

MEHMET YALIM*

ÖZET

Destekleyici periodontal tedavinin amacı, hastanın oral hijyen uygulamalarını yeterli düzeyde tutabilmek hastanın yetersiz kaldığı durumlarda gerekli önlemleri alabilmektir. Bu tip uygulamaların aktif periodontal tedaviyi takiben hemen başlanması gerekliliği günümüzde kabul edilmektedir. Destekleyici periodontal tedavi bakteri plağının uzaklaştırılmasına yönelik olarak mekanik uygulamaların yanında, bazı kimyasal ajanların kullanımını da gündeme getirmektedir. Mekanik uygulamalar; profesyonel mekanik diş temizliği ve oral hijyen eğitimi içerir. Bunun yanında gerekli olduğu durumlarda subgingival diştaşı temizliği, kök düzeltmesi ve cerrahi yöntemlerin yeniden uygulanması da ilave edilebilir.

Son yıllarda, bakteri plağının kontrolünde kemoterapötiklerin kullanılması geniş bir uygulama alanı bulmaktadır. Kemoterapötikler subgingival veya supragingival olarak kullanılmakla birlikte sistemik olarak değişik tipteki periodontitislerin tedavisinde de antibiyotiklerden faydalanılmaktadır. Kemoterapötiklerin mekanik tedavilerle birlikte kullanılması elde edilecek yararı arttıracaktır.

Destekleyici periodontal tedavide önemli olan gerekli olduğu durumlarda yeterli müdahaleleri yapabilmektir.

Anahtar kelimeler : Periodontitis, tedavi.

SUMMARY

The main purpose of supportive periodontal treatment is to keep the oral hygiene of periodontal patients at an optimum level. Supportive periodontal treatment must start immediately after the active phase of periodontal treatment. It consists of mechanical treatments and using chemical agents to prevent bacterial dental plaque. Professional mechanic tooth cleaning and oral hygiene applications are part of the mechanical periodontal treatment. Besides when it is necessary subgingival tooth cleaning, root planning and reapplication of periodontal surgery are part of this treatment.

Recent years chemotherapeutic agents used widely to control bacterial dental plaque. This agent could be used sub and supragingivally. Also some antibiotics are used for controlling different types of periodontitis. And must be used with mechanical periodontal treatments.

The most important aspect of supportive periodontal treatment is to apply optimum treatment when it is necessary.

Key words : Periodontitis, treatment

* Doç. Dr. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

Bir dentisyonda periodontitis gelişmiş ise, başarılı bir şekilde tedavi edilmiş vakalarda bile, gelecekte yeniden periodontal yıkımın oluşma riski bakteriyal akümülyasyon engellenemediği sürece her zaman olasıdır. Günümüzde periodontal hastalığın tekrarlamasını engelleyecek biçimde kesin olarak tedavi edecek bir metod henüz geliştirilememiştir.

Periodontal hastalık fırsatçı bir enfeksiyondur ve ağız kavitesindeki mikroorganizmaları tümüyle ortadan kaldırma şansımız olmadığından, periodontal dokuların sağlığı mükemmel bir plak kontrolüne bağlıdır. Ancak yoğun çabalarımıza rağmen hastalarımızın önemli bir çoğunluğunda tam bir plak kontrolü sağlamak mümkün olamamaktadır. Bu nedenden dolayı destekleyici periodontal tedavinin önemi ve

gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Destekleyici periodontal tedavi, aktif periodontal tedavi sonrası elde edilecek sonucun uzun süre korunması ve mümkün ise, kaybedilen destek dokuların yeniden kazanılması açısından çok büyük önem taşır. Aynı zamanda oral ve dental sağlığı korur ve gelecekte karşılaşılabilecek nüksleri engeller. Çeşitli tip periodontitislerde uygulanması gereken destekleyici periodontal tedavi yöntemlerinden, daha doğrusu destekleyici periodontal tedavi planından bahsedecek olursak, farklı periodontitis tipleri için özel bir tedavi planı yoktur diyebiliriz. Ancak erken başlayan ve refractory periodontitisler ile aktif yıkımın devam ettiği cepler için rutin tedavi uygulamalarımıza bazı destekleyici yöntemler eklememiz gerekebilir. Bu noktada cevap verilmesi gereken en önemli sorulardan bir tanesi de destekleyici periodontal tedaviye ne zaman başlanması gerektiğidir. Başka bir deyişle destekleyici periodontal tedaviye iyileşme fazının bitiminde mi yoksa aktif tedavi fazını takiben hemen mi başlanmalıdır?

Periodontal tedavinin bitimini takiben 6 ay içerisinde gingival formda ve bağ dokusu kollajen içeriğinde belirgin değişiklikler oluşmaktadır. Hatta başarılı bir şekilde tedavi edilmiş vakalarda bile gingival formda, cep derinliğinde, kemik konturunda ve diş mobilitesinde adaptif değişiklikler yıllar boyunca sürebilmektedir. Fakat bu adaptif değişiklikler iyileşme fazından ayrı tutulmalıdır. Westfelt'in 1983 yılındaki araştırmasının sonuçlarına göre, periodontal ceplerin tedavisinden sonraki 6 aylık bir süre iyileşme fazı olarak kabul edilmelidir⁵⁶. Mukogingival cerrahi sonrası bu süre 4-6 haftadır¹⁸. Destekleyici periodontal tedavinin, iyileşme fazını takiben başlaması gerektiğini belirtmemize rağmen bu tedavi edilmiş bölgelere 6 ay gibi uzun sayılabilecek bir süre dokunmamamız gerektiği anlamına da gelmemelidir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, destekleyici periodontal tedavi uygulanmasının esas periodontal tedavinin tamamlanmasını takiben 4-6 haftada başlaması gerektiği yolunda görüşler yoğunluktadır^{25,26}. Bunun yanında destekleyici periodontal tedavinin hemen aktif tedavi fazını takiben 1-2 haftada başlamasını öneren çalışmalar da vardır^{39,32,56}. Destekleyici periodontal tedavinin en önemli amacı optimal sub ve supra gingival

plak kontrolüdür. Öncelikle, hastanın oral hijyeni sağlanmalı, takiben tüm sub ve supragingival eklentiler profesyonel olarak uzaklaştırılmalıdır.

Plak kontrolünün hasta tarafından uygulanması gereken kısmı, destekleyici tedavi fazında optimal cep derinliği ve ataşman seviyesinin sağlanması ve bu elde edilen sonucun korunması açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ramfjord 1982 yılındaki araştırmasında ilk 1 yıl içerisinde periodontal dokulardaki iyileşmenin hastanın oral hijyen uygulamalarındaki başarısına bağlı olarak değişiklikler gösterdiğini belirtmiştir. Çalışmanın 1 yıldan sonra sürdürüldüğü 7 yıllık periyod içerisinde hastalara 3 ayda bir yapılacak profesyonel mekanik diş temizliği uygulaması sonucunda hastanın oral hijyen performansının ataşman seviyesini etkilemediği sonucuna varmıştır³⁹. Bu araştırmadan da anlaşılacağı gibi aktif tedavi sonrası elde edilecek sonuçların korunması ve ideal bir iyileşme için ilk yılda uygulanacak destekleyici tedavinin niteliği çok önemlidir.

Morrison 1980 yılındaki çalışmasında ideal oral hijyen uygulanması durumunda, ataşman seviyesi ve cep derinliğinin korunması için profesyonel mekanik diş temizliğinin gerekli olmadığını belirtmiştir³⁹. Lindhe ise 1984 yılında mekanik diş temizliği ve sık periyodik kontrol seanslarının, oral hijyenin yetersiz uygulandığı durumlarda sağlığın korunması için yeterli olmadığını vurgulamıştır²⁶. Bunun yanında aynı araştırıcı grubu diğer bir çalışmada yetersiz oral hijyen ve 6 ayda bir periyodik kontrol uygulamasının cep derinliğinde artış ve ataşman kaybı ile sonuçlandığını belirtmişlerdir²⁵. Tüm bu çalışmaların ışığı altında destekleyici periodontal tedavi fazında, aktif tedavi sonucunda elde edilmiş sonuçların korunması için ön şart ideal bir oral hijyen uygulamasıdır. Ne yazık ki çoğu hastamızda, hele Türkiye şartlarında gerçekten etkili ideal bir oral hijyen programını uygulayabilmek oldukça güçtür. Bunun yanında ideal olarak kabul edebileceğimiz oral hijyen uygulamalarında bile zaman içerisinde olumsuz yönde değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bu noktadan hareketle, aktif tedavi sonrası özellikle ilk yıl içerisinde, hastalarımızın oral hijyen uygulamalarına yardımcı olabilecek bazı destekleyici tedavi uygulamalarını gündeme getirmemiz gerekebilir.

Bu destekleyici uygulamaları iki gruba ayırabiliriz;

1- İlk olarak düşünülmesi gereken hastanın oral hijyen uygulamalarının yetersiz kaldığı durumda bizim hekim olarak olaya müdahale etmemiz

2- Özellikle son yıllarda üzerinde çok durulan oral hijyen uygulamalarına katkıda bulunacak kimyasal ajanların kullanılmasıdır.

Hekim olarak hastanın yetersiz kaldığı durumlarda olaya katılmamızdan kastedilen özellikle cerrahi sonrası iyileşme fazında profesyonel mekanik diş temizliğini (PMDT) belirli aralıklarla uygulayarak supragingival ve belirli ölçüde subgingival plağın uzaklaştırılması, aynı zamanda oral hijyen eğitiminin (OHE)'nin tekrarlanmasıdır. Bu iki uygulamaya gerekli olduğu durumlarda subgingival diştaşı temizliği, kök düzeltmesi ve cerrahi yöntemlerin yeniden uygulanması işlemleri de ilave edilebilir.

Profesyonel mekanik diş temizliğinin cerrahi sonrası destekleyici tedavi fazındaki periodontal doku iyileşmesi üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar uzun zamandır gündemdedir. Rosling 1976'daki çalışmasında cerrahi sonrası iki haftada bir uygulanan PMDT' nin, iyileşme üzerine etkisinin kontrol grubuna göre çok daha mükemmel olduğunu⁴¹, Wenström 1986' da juvenil ve post juvenil periodontitisli hastalarda cerrahi tedaviyi takiben sıklıkla uygulanan PMDT' liğinin 5 yıllık bir periodda nüksü önlediğini belirtmişlerdir⁵³. Westfelt 1983 yılında postoperatif olarak ilk 6 ayda 2 haftada bir uygulanan PMDT'nin yine aynı period boyunca ayda bir veya üç ayda bir yapılan uygulamalara ve plağın kimyasal olarak uzaklaştırılmasına yönelik çabalara oranla daha başarılı sonuçlar verdiğini belirtmiştir⁵⁶. Michigan grubunun yaptıkları çalışmalarda ise hastalar post operatif olarak ilk 4 hafta boyunca haftada bir PMDT'ne tabi tutulmuş daha sonra 3 ayda bir işlem tekrarlanmış ve bu yolla periodontal sağlığın korunması sağlanmıştır³⁹.

Belirtilen çalışmaların sonuçları birbirine çok yakındır ve iyileşme fazındaki PMDT uygulamaları arasındaki bu küçük zaman farklılıkları klinik olarak elde

edilebilecek sonuçları etkilememekte ve destekleyici periodontal tedaviler post operatif olarak 1.haftadan itibaren başlamaktadır. Önemli olan nokta PMDT'nin sıklıkla uygulanmasıdır.

Supragingival plağın uzaklaştırılmasına yönelik olan PMDT uygulamasının subgingival plak üzerine etkilerini inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların sonuçlarına göre sadece PMDT ile subgingival florada spiroketlerin ve hareketli bakterilerin aynı zamanda Porphyromonas gingivalis (P.g.), Actinobacillus actinomycetemococmitans (A.a.)ların sayısının azaldığı saptanmıştır^{32,9}.

Supragingival plağın uzaklaştırılmasına yönelik tüm mekanik uygulamaların yanında özellikle son yıllarda, oral hijyen uygulamalarına yardımcı olacak bazı kimyasal ajanlarla ilgili çalışmalar yoğunluk kazanmaktadır^{31,28,52,53,56}.

Plağın kimyasal bir ajanla hele hastanın günlük hayatında uygulayabileceği basit bir uygulama ile kontrol edilebilmesinin pratikliği düşünülecek olursa bu yoğun ilginin nedenini anlamak hiç de zor olmayacaktır.

Supragingival plağın kimyasal olarak uzaklaştırılmasına yönelik en çok kullanılan yöntem ağız gargalarıdır. Diş macunları içerisine katılan bazı antiseptikler ve enzimlerden aynı amaçla faydalanılmak istenmişse de klinik olarak istenilen sonuçlar elde edilememiştir. Günümüzde anti-plak ajan olarak en çok kullanılan antiseptik chlorhexedine digluconate(CHX)'dir. Burada tartışılması gereken antiseptik ajanların birbirlerine olan üstünlüklerinden çok, ağız gargalarının kullanımının bize getireceği yararlar yani bakteri plağını uzaklaştırmadaki etkinlikleri ve bu tip uygulamaların gerekliliği olmalıdır. Antiplak özelliğine sahip ağız gargalarının cerrahi sonrası iyileşme fazında plak kontrolü amacıyla kullanılmasının PMDT ne alternatif olabileceği görüşünü öne süren çalışmalar mevcuttur^{35,56,43,52}. Buna karşın Jenkins 1993'deki çalışmasında normal doku desteğine sahip çenelerde gargaların belirli bölgelerde etkili olabildiğini belirtmiş, ancak özellikle interdental bölgelerin garganın etki alanının dışında kaldığını vurgulamıştır²¹. İnterdental bölgede antiseptiklerin daha

etkili olabilmesi için basınçlı irrigasyon şeklinde uygulanmaları da ekstra bir fayda sağlamamaktadır^{3,11,6}.

Şu ana kadar söylediklerimizi toparlıyacak olursak tüm periodontal hastalıklarda post operatif olarak elde edilecek başarı için en büyük öncelik supra-gingival plağın optimal düzeyde uzaklaştırılmasıdır. Bunu hastanın oral hijyen uygulamaları ile birlikte uygulayacağımız sık PMDT ile sağlamak en geçerli yoldur. Supra gingival plağın antiseptik gargaralarla uzaklaştırılmasını belirli endikasyonlar dışında kullanmaktan özellikle kaçınmalıyız. Bu noktadaki en büyük tehlike hem hekimlerin hemde hastaların mekanik plak kontrolü amacıyla yapılan oral hijyen uygulamaları yerine plağın kimyasal olarak uzaklaştırılmasına yönelik uygulamalara yönelmeleridir. Bu da periodontal sağlığı yerine getirmedeki tüm çabalarımızın bir anda sona ermesi gibi bir dramatik bir sonuca neden olabilir. Ayrıca kullanılan kemoterapatiklerin bilenen yan etkilerini de göz ardı etmemeliyiz.

Cerrahi sonrası destekleyici periodontal tedavi fazında ortaya konan supra gingival plağın uzaklaştırılmasına yönelik tüm mekanik uygulamalara rağmen bazı dişler ataşman kaybına uğramakta ve bu durum dişlerin kaybedilmesine kadar gitmektedir. Ramfjord'a göre bu tip dişler genelde periyodik kontrol seanslarında veya aktif tedavi sırasında elimine edilmemiş subgingival kalkulus ve plak içeren dişlerdir³⁹. Bazı ceplerde pü akışı ve sondlamada kanama görülmesinin bir sebebi de furkasyon ve diğer anatomik oluşumlardan dolayı mekanik uygulamaların etkisiz kalmasıdır. Bu tip ceplerde PMDT ve kişisel oral hijyen uygulamaları aktif yıkımı ortadan kaldırmada yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada destekleyici periodontal tedavinin bir diğer önemli yanı ise başlangıç tedavilerinin yetersiz kaldığı ceplerin teşhisi ve bu ceplerin yeniden tedavisinin gerçekleştirilmesidir. Bu amaçla pü akışı veya kanamanın görüldüğü cepler hekim tarafından mutlaka not edilmeli, hastalar 2-3 hafta sonra tekrar çağrılmalıdır. Hala aktivite gösteren cepler için öngörülen tedavi işlemlerine karar verilmelidir. Mekanik tedavi olarak subgingival diştaşı temizliği, kök düzeltmesi işlemleri ve bölgenin yeniden cerrahi olarak açılması gündeme gelmektedir. Bu noktada cerrahi tekniklerin yeniden uygulanmasından kaçınmak amacıyla son yıllarda

bu tip ceplerde mekanik uygulamalara yardımcı olacak bazı kimyasal ajanların subgingival olarak uygulanması da gündeme gelebilmektedir. Cep içerisindeki mekanik uygulamalara rağmen uzaklaştırılamayan mikroorganizmaların subgingival olarak uygulanacak antimikrobiallarla ortadan kaldırılması çeşitli araştırmacılar tarafından önerilmektedir^{22,31,47,42}.

Burada cevabı verilmesi gereken soru, subgingival olarak uygulanacak kemoterapatiklerin cep içerisindeki bakteri plağı üzerine etkili olabilecekleri süre ve konsantrasyonda tutulabilmeleri olmalıdır. Bu amaçla 2 tip uygulama mevcuttur;

- a- Subgingival irrigasyon
- b- Yavaş salınım araçları .

Subgingival irrigasyon enjektörler kullanılarak, basınçlı jet irrigasyonu ile veya ultrasonik diştaşı temizliğinde soğutucu solüsyon olarak antiseptiklerin kullanılması ile yapılabilmektedir. Çeşitli tip subgingival irrigasyon uygulamaları sonrası elde edilmiş klinik bulguların incelendiği çok sayıda araştırma mevcuttur^{44,45,49,54,55,50}.

Çalışmalarda belirtilen sonuçların ışığı altında iyi bir supra gingival plak kontrolüne sahip hastalarda tek başına veya mekanik uygulamalarla birlikte kullanılan subgingival irrigasyonun periodontal dokuların sağlığını geliştirmede çok önemli etkileri yoktur. Yetersiz supragingival plak kontrolüne sahip bireylerde ise mekanik uygulamalarla birlikte kullanılan subgingival irrigasyon subgingival floranın rekolonizasyonunu, olgunlaşmasını geciktirebilmektedir. Belirtilen çalışmalardan elde edilen diğer bir çarpıcı sonuç ise subgingival irrigasyon solüsyonu olarak antiseptiklerin, serum fizyolojik kullanımından daha etkili olmalarıdır. Burada etki daha çok bölgenin yıkanmasından kaynaklanmaktadır.

Subgingival irrigasyon ile başarılı sonuçlara ulaşılmasını şu sebeplere bağlayabiliriz; Uygulanan antiseptiklerin plak tabakasına penetre olamamaları, cep sıvısındaki bloke edici proteinlerin bulunması, retansiyon için sınırlı bir yüzeyin bulunması.

Son yıllarda subgingival irrigasyona alternatif yollar aranmış ve yavaş salınım araçları geliştirilmiştir. Bu uygulamanın mantığı belirli taşıyıcılar içerisine yerleştirilmiş kemoterapatiklerin cep içerisine yerleştirilmesi ve irrigasyona oranla daha uzun süre ve belirli konsantrasyonda açığa çıkarak etkili olmalarının sağlamasıdır. Diğer tercih nedenleri ise sistemik olarak oluşan yan etkilerin görülmemesi, dirençli bakterilerin oluşma olasılığının çok az olması, sadece hastalık aktivitesinin bulunduğu ceplere direkt olarak uygulanabilmesi, mekanik olarak ulaşılabilmesi güç olan furkasyon bölgelerinde plağın ortadan kaldırılabilmesi için avantaj sağlamasıdır. Bu konuya yönelik çok sayıda çalışma mevcuttur^{1,2,10,8,12,13,14,15,16,17,19,20,23,40,48}.

Bu çalışmalar sonucunda günümüzde ticari olarak kullanıma hazır preparatlar gündemdedir. Bu preparatlardan bazıları şunlardır: Tetrasiklin fibrilleri (Actisite), Doxycycline bioresorbable polymer (Atrigel), CHX periochips, Metronidazole jel (Elyzol), Minosiklin Oinment (Dentomycine, Periocline). Ticari olarak bulunabilen bu preparatlarla ilgili olarak yapılan çalışmaların ışığı altında yavaş salınım uygulamaları için dikkat edilmesi gerekenleri şu şekilde sıralayabiliriz; Bütün uygulamalar mutlaka bakteri plağına ait biofilm tabakasını ortadan kaldıracak işlemlerle birlikte yapılmalıdır, bakteriyel biofilm tabakasını ortadan kaldıracak en geçerli uygulama ise kök yüzeylerinin mekanik debridmanıdır. Tedavi sonrası yeterli başarı için iyi bir supragingival plak kontrolü en önemli şartlardan birisidir. Uygulamada lokal anatomik faktörler mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Tüm lokal uygulamaların yanı sıra antibiyotiklerin sistemik olarak kullanılmasını çok daha sık olarak görmekteyiz. Sistemik antibiyotik kullanımının amacı periodontal hastalık oluşma riski taşıyan bireylerde periodontopatojenik potansiyele sahip mikroorganizmaların maksimal düzeyde azaltılmasıdır. Sistemik antibiyotik kullanımının endikasyonlarını; Konvansiyonel mekanik periodontal tedavilere rağmen periodontal yıkımın devam ettiği hastalar, lokalize juvenil periodontitisli ve diğer erken başlayan periodontitisli hastalar, akut veya tekrarlayan periodontal infeksi-

yonlar (periodontal apse, akut nekrozitan gingivitis, periodontitis), periodontitis oluşma riskinin artıran sistemik hastalıkları olanlar şeklinde sıralayabiliriz.

Değişik formlardaki periodontitislerin tedavisinde kullanılan antibiyotiklerle ilgili bilgi vermek gerekirse;

* Tetrasiklinler, periodontal A.a'nın dominant olarak bulunduğu infeksiyonlarda etkilidir²⁴. Karışık infeksiyonlarda subgingival patojenlerin baskılanmasında ve hastalık aktivitesinin azaltılmasında etkili olamıyabilirler^{46,4,30,34}.

* Metronidazol ve Amoksisilin kombinasyonu A.a ve P.gingivalis'i, erken başlayan periodontitis ve refractory periodontitis vakalarında başarılı şekilde azaltmaktadır^{5,24,38}.

* Metronidazol, refractory periodontitis vakalarında P.gingivalis ve P.intermedia'ya bağlı enfeksiyonları eğer başka potent patojen yok ise azaltmakta ve hastalığın ilerleyişini durdurabilmektedir^{27,28}.

* Klindamisin, refractory periodontitiste etkili olabilmektedir 51.

* Amoksisilin ve klavulanik asit, klindamisine alternatif olarak kullanılabilir^{7,29}. Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu tekniği ile beraber kullanıldığında periodontal patojenler üzerine etkili ederek klinik atışman kazancını arttırabilir^{36,37}.

Tüm bu bilgilerin ışığı altında günümüzde periodontal tedavi sonrası destekleyici periodontal tedavinin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Destekleyici periodontal tedavinin amacı, hastanın oral hijyen uygulamalarını optimal düzeyde tutabilmek, hastanın yetersiz kaldığı durumlarda hekim olarak gerektiği yerde ve gerektiği kadar önlemleri alabilmektir. Bu müdahalelerin zamanı ve içeriği kişiden kişiye değişebildiği gibi dentisyonun farklı bölgelerinde de değişiklikler gösterebilmektedir. Destekleyici periodontal tedavinin belkide en önemli unsuru hastalarımızı bu tip bir tedavi ihtiyacına ve periodik olarak hekim kontrolünde bulunması gerekliliğine inandırmaktır.

KAYNAKLAR

1. Addy M, Rawle L, Handley R, Newman H N, Coventry J F. The development and in vitro evaluation of acrylic strips and dialysis tubing for local drug delivery. *J Periodontol* 53:693-699, 1982.
2. Ainamo J, Lie T, Ellingen B, Hansen B, Johansson L A, Karring T, Kisch J, Paunio K, Stoltze K. Clinical responses to subgingival application of a metronidazole 25% dental gel compared to the effect of subgingival scaling in adult periodontitis. *J Clin Periodontol* 19:723-729, 1992.
3. Brownstein CN, Briggs SD, Schweitzer KL, Briner WW, Kornman KS. Irrigation with chlorhexidine to resolve naturally occurring gingivitis. A methodologic study. *J Clin Periodontol* 17:588-593, 1990.
4. Christersson LA, Zambon JJ, Wikesjö UME, Rosling BG, Dunford RG, Genco RJ. The effects of systemic tetracycline alone on localized juvenile periodontitis. *J Dent Res* 65:805, 1986.
5. Christersson LA, van Winkelhoff AJ, Zambon JJ, de Graaf J, Genco RJ. Systemic antibiotic combination therapy in recalcitrant and recurrent localized juvenile periodontitis. *J Dent Res* 68:197, 1989.
6. Ciancio SG, Mather ML, Zambon JJ, Reynolds HS. Effect of a chemotherapeutic agent delivered by an oral irrigation device on plaque, gingivitis, on subgingival flora. *J Clin Periodontol* 16:310-315, 1989.
7. Collins JG, Offenbacher S, Arnold RR. Effects of a combination therapy to eliminate *Porphyromonas gingivalis* in refractory periodontitis. *J Periodontol* 64:998-1007, 1993.
8. Coventry J, Newman H. Experimental use of a slow release device employing chlorhexidine gluconate in areas of acute periodontal inflammation. *J Clin Periodontol* 9:129-133, 1982.
9. Dahlen G, Manji F, Baelum V, Fejerskas O. Putative periodontopathogens in "diseased" and "non-diseased" persons exhibiting poor oral hygiene. *J Clin Periodontol* 19:35-42, 1992.
10. Demirel K, Baer P, Mcnamara T. Topical application of doxycycline on periodontally involved root surfaces in vitro: comparative analysis of substantivity on cementum and dentin. *J Periodontol* 62:312-316, 1991.
11. Flemmig TF, Newman MG, Doherty FM, Grossman E, Meckel AH, Bakdash MB. Supragingival irrigation with 0.06% chlorhexidine in naturally occurring gingivitis. 6 month clinical observations. *J Periodontol* 61:112-117, 1990.
12. Friedman M, Golomb G. New sustained release dosage form of chlorhexidine for dental use. *J Periodontal Res* 17:323-328, 1982.
13. Gates K, Grad H, Birek P, Lee P. A new bioerodible polymer insert for the controlled release of metronidazole. *Pharmacology Res* 11:1605-1609, 1994.
14. Golomb G, Friedman M, Soskolne A, Stabholz A, Sela MN. Sustained release device containing metronidazole for periodontal use. *J Dent Res* 63:1149-1152, 1984.
15. Goodson JM, Haffajee AD, Socransky SS. Periodontal therapy by local delivery of tetracycline. *J Clin Periodontol* 6:83-92, 1979.
16. Goodson J, Holborow D, Dunn R, Hogan P, Dunham S. Monolithic tetracycline containing fibers for controlled delivery to periodontal pockets. *J Periodontol* 54:575-579, 1983.
17. Grossi S, Dunford R, Genco RJ, Pihlstrom B, Walker C, Howell H, Thoroe U. Local application of metronidazole dental gel. *J Dent Res* 74:468, 1995.
18. Guinard EA, Cafesse RG. Treatment of localized gingival recessions. Part I. Lateral sliding Flap. *J Periodontol* 49:351, 1978.
19. Heijl L, Dahlen G, Sundin Y, Wenander A, Goodson J. A 4-quadrant comparative study of periodontal treatment using tetracycline containing drug delivery fibers and scaling. *J Clin Periodontol* 18:111-116, 1991.
20. Higashi K, Matsushita M, Morisaki K, Hayashi S, Mayumi T. Local delivery systems for the treatment of periodontal disease. *J Pharmaco-biodynamics* 14:72-81, 1991.
21. Jenkins S, Addy M, Newcomb R. Evaluation of a mouthrinse containing chlorhexidine and fluoride as adjunct to oral hygiene. *J Clin Periodontol* 20:20-25, 1993.
22. Keyes PH, Wright WE, Howard SA. The use of phase-contrast microscopy and chemotherapy in the diagnosis and treatment of periodontal lesions-an initial report. *Quintessence International* 9:51-76, 1978.
23. Klinge B, Attström R, Karring T, Kisch J, Lewin B, Stoltze K. 3 regimens of topical metronidazole compared with subgingival scaling on periodontal pathology in adults. *J Clin Periodontol* 19:708-714, 1992.
24. Kornman KS, Newman MG, Moore DJ, Singer RE. The influence of supragingival plaque control on clinical and microbial outcomes following the use of antibiotics for the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 65:848-854, 1994.
25. Lindhe J, Nyman S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. *J Clin Periodontol* 2:67, 1975.

26. Lindhe J, Nyman S. Longterm maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol* 11:504,1984.
27. Loesche WJ, Syed SA, Morrison EC, Kerry GA, Higgins T, Stoll J. Metronidazole in periodontitis. I. Clinical and bacteriological results after 15 to 30 weeks. *J Periodontol* 55:325-335, 1984.
28. Loesche WJ, Giordano JR, Hujoel P. Metronidazole in periodontitis: Reduced need for surgery. *J Clin Periodontol* 19:103, 1992.
29. Magnusson I, Low SB, McArthur WP, Marks RG, Walker CB, Maruniak J, Taylor M, Padgett P, Jung J, Clark WB. Treatment of subjects with refractory periodontal disease. *J Clin Periodontol* 21:628-637,1994.
30. Mandell RL, Socransky SS. Microbiological and clinical effects of surgery plus doxycycline on juvenile periodontitis. *J Periodontol* 59:373, 1988.
31. Mazza JE, Newman MG, Sims TM. Clinical and microbial effects of stannous flouride on periodontitis. *J Clin Periodontol* 8:203-212, 1981.
32. McNabb H, Mombelli A, Lang NP. Supragingival cleaning 3 times a week. The microbiological effects in moderately deep pockets. *J Clin Periodontol* 19:348-356,1992.
33. Morrison EC, Ramfrojld SP, Hill RW. Short-term effects of initial nonsurgical periodontal teratment (Hygenic phase). *J Clin Periodontol* 7:199-211, 1980.
34. Müller HP, Lange DE, Müller RF. Failure of adjunctive minocycline-HCl to eliminate oral Actinobacillus actinomycetemcomitans. *J Clin Periodontol* 20:498-504, 1993.
35. Newman PS, Addy M. Comparison of hypertonic saline and chlorhexidine mouthrinses after the inverse bevel flap procedure. *J Periodontol* 53:315-318,1982.
36. Nowzari H, Slots J. Microorganisms in polytetrafluoroethylene membrane for guided tissue regeneration. *J Clin Periodontol* 21:203-210,1994.
37. Nowzari H, Matian F, Slots J. Periodontal pathogens on polytetrafluoroethylene membrane for guided tissue regeneration inhibit healing. *J Clin Periodontol* 22:628-633,1995.
38. Pavicic MJAMP, van Winkelhoff AJ, Douqud NH, Steures RWR, de Graaff J. Microbiological and clinical effects of metronidazole and amoxicillin in Actinobacillus actinomycetemcomitans associated periodontitis. *J Clin Periodontol* 21:107-112, 1994 .
39. Ramfjord SP, Morrison EC, Burgett FG. Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J Periodontol* 53:26-30, 1982.
40. Roskos K, Fritzinger B, Rao S, Armitage G, Heller J. Development of a drug delivery system for the treatment of periodontal disease based on bioerodible poly(ortho) esters. *Biomaterials* 16:313-317, 1995.
41. Rosling B, Nyman S, Lindhe J. The healing potential of the periodontal tissues following different techniques of periodontal surgery in plaque-free dentition. A 2 year clinical study. *J Clin Periodontol* 3:233,1976.
42. Rosling BG, Slots J, Webber RL, Christersson LA, Genco RJ. Microbiological and clinical effects of topical subgingival antimicrobial treatment on human periodontal disease. *J Clin Periodontol* 10:487-514, 1983.
43. Sanz M, Newman MG, Anderson L, Matoska W, Otomo-Cargel J, Saltini C. Clinical enhancement of post-periodontal surgical therapy by a 0.12% chlorhexidine gluconate mouthrinse. *J Periodontol* 60:47-51,1989.
44. Schlagenhauf U, Stellwag P, Fiedler A. Sub-gingival irrigation in the maintenance phase of periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 17:650-653, 1990.
45. Shiloah J, Patters MR. DNA probe analyses of the survival of selected periodontal pathogens following scaling, root planing and intra-pocket irrigation. *J Periodontol* 65:568-575, 1994.
46. Slots J, Rosling BG. Suppression of periodontopathic microflora in localized juvenile periodontitis by systemic tetracycline. *J Clin Periodontol* 10:465, 1983.
47. Sohl L, Newman HN, Starahan JD. Effects of subgingival chlorhexidine irrigation on periodontal inflammation. *J Clin Periodontol* 9:66-74, 1982 .
48. Steizel M, Holoczek H, Griese B, Flores-de-Jacoby L. Topical metronidazole gel application. *J Dent Res* 74:530, 1995.
49. Tseng PW, Newcomb GM. The effect of a single episode of chlorhexidine irrigation on the gingival response to scaling and root planing. *J Clin Dent* 2:83-86, 1991.
50. Unsal E, Akkaya M, Walsh TF. Influence of a single application of subgingival chlorhexidine gel or tetracycline paste on the clinical parameters of adult periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 21:351-355, 1994.
51. Walker CB, Gordon JM. The effect of clindamycin on the microbiata associated with refractory periodontitis. *J Periodontol* 61:692-698,1990.
52. Vaughan ME, Garnick JJ. The effect of 0.125% chlorhexidine rinse on inflammation after periodontal surgery. *J Periodontol* 60:47-51, 1989.

53. Wennström JL, Lindhe J. The effects of mouthrinses on parameters characterizing human periodontal disease. J Clin Periodontol 13: 86-93,1986.

54. Wennström JL, Heijl L,Dahlen G, Gröndahl K. Subgingival irrigation of periodontal pockets. I. Clinical observations. J Clin Periodontol 14:541-550, 1987.

Yazışma adresi

Doç. Dr. Mehmet YALIM
GÜ Dışhekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
Emek - 06510 ANKARA

55. Wennström JL, Dahlen G,Gröndahl K, Heijl L. Subgingival irrigation of periodontal pockets.II. Microbiological and radiographical observations. J Clin Periodontol 14:573-580, 1987.

56. Westfelt E, Nyman S, Lindhe J,Socransky S. Use of chlorhexidine as a plaque control measure following surgical treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol 10:22-36,1983.